

## 周波数と聞こえ方

音の話(11)で「犬と人間の聞こえる周波数が違う。」という話をしました。犬を飼っている人の中には、帰宅する時、誰より先に犬が気づいてくれるという経験がある人もいないのでしょうか？犬が聞こえる周波数は15Hz～50000Hzとされています。これは人間の20Hz～20000Hzよりはるかに広い音域です。犬は人間が聞こえない周波数の音を感じて、主人の帰宅をより早く感じているという話もあります。犬の場合、50000Hzという、人間よりはるかに高い音が聞こえます。犬を調教する時に使う「犬笛」は人間が聞こえる周波数より高い周波数の音を出せる笛です。人には刺激を与えず(場合によっては聞こえないようにして)、犬に良く聞こえるようにした笛です。この笛を使って人間には気づかれないよう犬に指示を出して、密猟などの犯罪に使った例もあります。



犬笛

ただし、聞こえる周波数と聞こえる音の大きさや感受性(聞こえ方)は別の物です。

人間の場合、低い音はあまり気にならない場合が多いですが、高い音には敏感になります。例えば、警報を知らせるスマホの地震アラーム、救急車やパトカーのサイレンなど警報を発する音は高い音に設定されています。赤ちゃんが発する警報である「鳴き声」や「悲鳴」も高い音です。また、この高い音は、人間には刺激的で、「この音を早く静めてほしい。」と感じます。赤ちゃんお鳴き声はわざと人間が刺激的に感じる音域を出して、「早急に現在の状況を改善してほしい。」と大人に気づかせる周波数だと言われています。

逆に低い音は精神が落ち着く音が多いように感じます。「お寺の鐘の音」、「滝の音」などは気持ちが落ち着く音だと言えます。このように聞こえる周波数で人間の感じ方が変わります。

電機メーカーや、機械メーカーは製品を作る時、発生する周波数が人間に刺激を与えない周波数になるように設計をしています。京急電鉄の電車の中にはモーターが発する不快なノイズ音をチューニングして、音階のように設定して、人間が不快にならないようにしたと言われています。

このように、多くの機械や電気製品は人間に刺激を与える周波数を出さないが、人間に刺激を与えない周波数の音は許しています。

我々人間が聞こえない周波数だとしても犬や猫などのペットには聞こえる周波数が発生して、彼らには不快に感じている可能性があります。

いつの日か、動物の耳にも優しい電気製品が出てくるかもしれません。



音を出すモーターを積んだ電車